تصحيح اختبار الفصل الثاني في مادة العلوم الفيزيائية والتكنولوجية

التمرين الأول : (06 نقاط)

حساب تركيز ملح الطعام في الماء.

1 - الكأس الأولى : $m_1 = 2g$ في $V = 100m\ell$.

$c = \frac{m}{V}$; $c = \frac{2g}{0.1\ell}$; $c = 20(g/\ell)$ ..... ن(01)

- الكأس الثانية : $m_1 = 4g$ في $V = 100m\ell$.

$c = \frac{m}{V}$; $c = \frac{4g}{0.1\ell}$; $c = 40(g/\ell)$ ..... ن(01)

● محتوى الكأس الثانية أملح، لأن تركيز ملح الطعام في المحلول أكبر: $40 > 20$ ..... ن(0.5)

2 - أ - يسمى المحلول في هذه الحالة : محلولا مشبعا. ..... ن(0.5)

ب - نجعله يذيب المزيد من ملح الطعام بإضافة مزيدا من الماء. ..... ن(0.5)

3- حساب تركيز البروتين في الحليب بوحدة g/ℓ .

1 - البروتين : $m = 8,4g$ في $V = 250m\ell$.

التحويل: $V = \frac{250}{1000} = 0,25\ell$ ..... ن(0.5)

$c = \frac{m}{V}$; $c = \frac{8,4g}{0,25\ell}$; $c = 33,6(g/\ell)$ ..... ن(0.75)

حساب تركيز الكالسيوم في الحليب بوحدة g/ℓ .

2 - البروتين : $m = 312mg$ في $V = 250m\ell = 0,25\ell$.

التحويل: $m = \frac{312}{1000} = 0,312g$ ..... ن(0.5)

$c = \frac{m}{V}$; $c = \frac{0,312g}{0,25\ell}$; $c = 1,248(g/\ell)$ ..... ن(0.75)

التمرين الثاني: (06 نقطة)

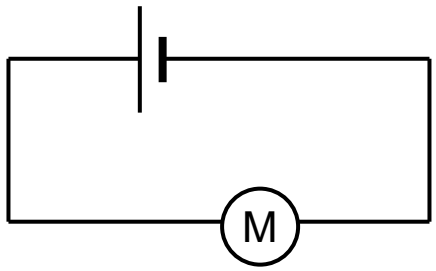
- 1) تحديد حالات مرور التيار الكهربائي من عدمه فيما يلي:
  - قاطعة مغلقة:يمر التيار..... . 0,5ن
  - قاطعة مفتوحة:لا يمر التيار..... 0,5
  - قلب التركيب في مربطي المصباح: يمر التيار..... 0,5
  - قلب التركيب في مربطي المولد الكهربائي:يمر التيار..... 0,5
  - سلك توصيل مقطوع داخليا: لا يمر التيار..... 0,5
  - حلقة مغلقة من الأدوات الكهربائية في غياب البطارية: لا يمر التيار..... 0,5

2) مرور التيار الكهربائي: دارة كهربائية مغلقة 0,5
عدم مرور التيار الكهربائي: دارة كهربائية مفتوحة..... 0,5

3) تكون حركة السيارة بطيئة لأن دلالة المحرك أكبر من دلالة البطارية. 0,5 ن + 0,5ن

رسم مخطط الدارة:

01ن



الإجابة النموذجية				
شبكة التقويم				
محاور الموضوع		**عناصر الإجابة لوضعية المسألة**	**العلامة**	
المعيار	**السؤال**	**المؤشرات**	**مجزأة**	**كلية**
الترجمة السليمة للوضعية	**كل الإجابات**	• تفسير سبب ضعف الإضاءة، انقطاع التيار الكهربائي. • اقتراح تركيب يسمح بإضاءة جيدة للمصباحين معا. • تفسير أي واحد من التركيبين أكثر فائدة		
الاستعمال السليم لأدوات المادة	**كل الإجابات**	• في التركيب على التسلسل تكون شدة التيار ضعيفة. • المصابيح المتسلسلة مرتبطة في حلقة واحدة (تشتغل أو تنطفئ معا). • في التركيب على التفرع تكون للمصابيح إضاءة جيدة و قوية. • في التركيب على التفرع يشكل كل مصباح حلقة مستقلة مع العمود. • التركيب على التفرع يمكن من التحكم في كل مصباح على حدة. • إتلاف أحد المصابيح لا يؤثر على الأخرى. • تكون شدة إضاءة جميع المصابيح جيدة في التركيب على التفرع.		
انسجام الإجابة	**كل الإجابات**	• كلما زاد عدد المصابيح المركبة على التسلسل تنخفض شدة التيار المار فيها، فتضعف شدة الإضاءة. • المصابيح المركبة على التسلسل تكون حلقة واحدة، فيؤدي إتلاف أحدها إلى فتح الدارة و انطفائها كلها. • سنركب المصباحين للخيمتين معا على التفرع بحيث نربط مربطي كل واحد منهما ببطارية 12V للسيارة؛ و هكذا سيشكلان حلقتين مستقلتين و متماثلتين ليعطيا إضاءة جيدة و مماثلة. • على عكس التركيب على التسلسل الذي أنجزه سمير، التركيب على التفرع يمكن من توفير دارة كهربائية مستقلة خاصة بإضاءة مصباح لكل خيمة؛ فعند إتلاف أحد المصباحين لن يؤثر على الآخر. كما سيمكن من التحكم في إشعال أو إطفاء كل مصباح على حدة.		
الإتقان	**كل الإجابات**	• التنظيم • وضوح الخط • نظافة الورقة		